Kotnetts

INFORMATOR

ABSOLWENTEK SEMINARJUM GOSPODARCZEGO, HAFTU I KRAWIECCZYZNY W KRAKOWIE, UL. SYROKOMLI L. 21

ROK II. WRZESIEŃ 1931. NR. 13

Baczność!

Zjazd Koleżeński, odłożony z dnia 25 sierpnia, odbędzie się w dniach 4, 5 i 6 października 1931 r.

Przypominamy koleżankom, że według uchwały Walnego Zjazdu tematem obrad mają być:

1. Aktualne zagadnienia z życia szkolnego w ostatnim roku.
2. Znaczenie internatu przy szkole zawodowej.
3. Szkoła zawodowa jako przygotowanie do samokształcenia.

Koleżankom, które zgłosiły się do sekcji społecznej przypominamy, że jedno posiedzenie Zjazdu poświęcone będzie sprawom społecznym i że należy przygotować referaty dla sekcji.

Prosimy o zgłaszanie wszystkich referatów oraz o przysłanie ich **do dnia 25. IX. do Zarządu Związku**, Państwowa Szkoła Zawodowa Żeńska, Kraków, ulica Syrokomli 21. Oprócz przewidzianych referatów w czasie Zjazdu będą organizowane dla wszystkich działów wykłady: a) z dziedziny higjeny odżywiania i zastosowania najnowszych odkryć przy dożywianiu młodzieży szkolnej; b) organizacji bibljotek szkolnych i przedstawień.

Praca w sekcjach: dla sekcji gospodarczej, 4 wykłady z dziedziny higjeny odżywiania: I. Wiadomości wstępne, przemiana energji i pokarmy energietyczne; II. Przemiana materji, białko, wartość odżywcza różnych pokarmów białkowych; III. Sole mineralne Ca, P, Fe, i choroby wywołane ich brakiem; IV. Witaminy A. B. C. D. Oprócz tego ćwiczenia praktyczne z działu cukierniczego w kuchni szkolnej; dla działu krawieckiego demonstracje i ćwiczenia nowopoznanych technik wykończenia sukien. Dla działu hafciarskiego: zdobnictwo bieliźniarskie i krawieckie, dyskusje i pokazy.

Ważne. Dla absolwentek, zdających w tym roku szkolnym egzamin kwalifikacyjny, są przewidziane konferencje z nauczycielkami odnośnych działów.

Oczekujemy licznego współudziału stowarzyszonych w tem naszem dorocznem święcie. Aby umożliwić jak najliczniejszy zjazd, poczynimy starania u odnośnych Władz szkolnych o zwolnienie absolwentek S. G. H. K. na wymienione dnie od nauki szkolnej.

Upraszamy o nadsyłanie składek członkowskich za miesiące wakacyjne.

P. PAULINA TRZECIAK przesyła swym byłym uczennicom jeden z pierwszych rozdziałów książki p. t. „Chemja w gospodarstwie domowem", która wyjdzie w najbliższych tygodniach.

Metale a metalowe naczynia.

Metale są w normalnej temperaturze ciałami stałemi, z wyjątkiem płynnej rtęci, która krzepnie w temperaturze — 39°.

Połysk i dźwięk metali jest charakterystyczny t. zw. metaliczny, barwa srebrzysta, oprócz złota barwy żółtej i miedzi barwy różowej.

Metale należą do dobrych przewodników ciepła i elektryczności.

Dobre przewodniki ciepła przewodzą szybko ciepło. Zmiany temperatur następują w nich szybko. Własności te udowodnić można w metalach licznemi przykładami z życia codziennego.

Dotykając n. p. ręką różnych przedmiotów, można się przekonać, że przedmioty metalowe robią wrażenie zimniejszych od przedmiotów z innego materjału. Wrażenie to wywołane jest szybkiem zabieraniem ciepła z naszego ciała przez metal. Jeżeli przyłoży się rękę do ściany naczyń z gotującą się wodą, z których jedno naczynie jest blaszane a drugie gliniane, to naczynie blaszane parzy, gdyż metal szybciej oddaje ciepło, aniżeli glina. Ta sama ilość i ten sam rodzaj cieczy ogrzeje się znacznie szybciej w naczyniu blaszanem, aniżeli w glinianem.

Gotowanie zatem w naczyniach metalowych jest oszczędzaniem na czasie i paliwie.

Gotujące się potrawy, odsunięte od źródła ciepła, w naczyniach metalowych przestają wrzeć natychmiast, w naczyniach glinianych wrą jeszcze przez kilkanaście sekund. Metal bowiem w atmosferze zimniejszej oddaje szybko ciepło, zabierając je równocześnie z wrzątku, wskutek tego obniża się temperatura wrzątku i potrawa przestaje wrzeć.

Na szybkie zmiany temperatur ciał w naczyniach, wpływa prócz materjału danego naczynia także jego masa.

Budowa termosów, dogotowywaczy, maszynek do lodów, kas ogniotrwałych i t. p. polega na odpowiedniem zestawieniu dobrych i złych przewodników ciepła.

Termos składa się z próżniowego naczyńka szklanego (Dear'a), o podwójnych ścianach posrebrzanych. Z pomiędzy ścian naczyńka jest wypompowane powietrze. Powietrze bowiem, chociaż jest złym przewodnikiem ciepła, przenosi ciepło jako ciało lotne.

Posrebrzone ściany naczyńka odbijają promienie i nie dopuszczają do wypromieniowania ciepła nazewnątrz.

Zewnętrzne naczynie termosu jest płaszczem, zabezpieczającym naczyńko próżniowe od uszkodzenia. Uszkodzenie wewnętrznej ściany naczyńka próżniowego czyni termos zwykłą flaszką.

Dogotowywacz jest to drewniana skrzynia, wyścielona wewnątrz złym przewodnikiem ciepła, n. p. grubą warstwą filcu i wybita blachą. Do skrzyni tej wstawia się naczynia metalowe (aluminjowe) z odgotowaną potrawą, opatrzone szczelnie przylegającemi pokrywami. Dogotowywacz zamyka najpierw pokrywa z grubej około 5 cm. warstwy filcu, ujętego w dwa blaszane krążki, następnie wieko skrzyni. Drzewo i filc (złe przewodniki ciepła) utrzymują w naczyniach metalowych temperaturę, potrzebną do ugotowania danej potrawy. Dogotowywacz może oddać wielkie usługi ludziom pracującym poza domem.

Maszynka do lodów składa się z grubościennego, drewnianego naczynia na lód i naczynia blaszanego na mieszaninę oziębiającą. Naczynie metalowe opatrzone jest drewnianem mieszadełkiem ujętem w metalową ramkę.

Drzewo izoluje lód od ciepła zewn., metal przeprowadza ciepło z mieszaniny oziębiającej do lodu. Ciepło to, używa się na stopienie lodu i rozpuszczenie soli.

Szybkość przewodzenia ciepła u różnych metali jest rózna.

Badania przewodnictwa ciepła Wiedemanna i Franza a elektryczności Mathiessena w prętach metalowych dały następujące wyniki. Srebro posiada najwyższą wartość przewodzenia, określoną liczbą = 100, inne metale mają wartości mniejsze, co wykazują załączone tablice, zestawione przez Mathiessena dla elektryczności, Wiedemanna i Franza dla ciepła.

PRZEWODZENIE

	elektr.	ciepła
srebro	100·00	100·00
miedź	77·40	73·60
złoto	55·90	53·20
cyna	14·50	11·50
żelazo	14·40	11·90
ołów	7·80	8·50
platyna	10·50	8·40
bizmut	1·20	1·80

Porównując uwidocznioną w tablicy szybkość przewodzenia elektryczności z szybkością przewodzenia ciepła poszczególnych metali, widać, że te metale, które lepiej przewodzą elektryczność, są zarazem lepszemi przewodnikami ciepła.

Chociaż srebro jest najlepszym przewodnikiem elektryczności, to jednak ze względu na cenę, miedzi używa się na przewody elektryczne.

Przewodnictwo ciepła w naczyniach ma wielki wpływ na czynności kulinarne. Naczynia, które bądź ze względu na materjał, bądź ze względu na swoją masę zbyt szybko przewodzą ciepło, nie nadają się n. p. do wypieku.

Ciasta wypiekane w naczyniach, które ciepło szybko przewodzą, otrzymują grubą spieczoną powierzchnię, wewnątrz zaś pozostają surowe, spieczona warstwa ciasta izoluje bowiem jego część środkową. Do takich naczyń należą naczynia aluminjowe i wogóle naczynia z cienkiej blachy.

Z naczyń metalowych do wypieku ciast nadaią się najlepiej naczynia z czarnej żelaznej blachy odpowiednio grubej.

Przy użyciu naczyń metalowych należy zwrócić uwagę na twardość ich metalu.

Twardość metali jest rozległa. Sód i potas można z łatwością krajać tępym nożem, ołów rysować drewnianym rylcem, chrom zaś jest tak twardy, że rysuje szkło.

Metale włącznie do 3-go stopnia twardości zalicza się do metali miękkich. Naczynia z metali miękkich jak aluminjum, cyny, cynku, ołowiu, miedzi, srebra, złota, których stopień twardości jest w skali między 2 a 3, łatwo się ścierają. Naczyń takich nie można odrapywać nożem, ani też czyścić środkami mechanicznemi, jak piasek.

Do mechanicznego czyszczenia metali należy używać ciał, których stopień twardości jest niższy od stopnia twardości danego metalu.

Sprężystość i wytrzymałość metali przeciw zgnieceniu, uderzeniu, lub rozerwaniu jest różna nawet u tego samego metalu, czego dowodem różne gatunki żelaza. Własność ta zależy od sposobu otrzymywania metali, od przymieszek i zanieczyszczeń, wreszcie od przeróbki termicznej, t. j. sposobu ogrzewania i studzenia.

Żelazo lane jest mało sprężyste, twarde i kruche, t. j. niewytrzymałe na uderzenie i zginanie. Przedmiotów z żelaza lanego nie można więc rzucać, ani też uderzać w nie z siłą drugim twardym przedmiotem. W gospodarstwie domowem z lanego żelaza sporządzone są blachy kuchenne, drzwiczki do pieców, ruszty, dusze do żelazka, maszynki do mielenia mięsa i t. p. W niektórych okolicach Polski, zwłaszcza na wsiach i w Rosji, używają do dzisiaj naczyń z żelaza lanego. (Fabryka Poręba koło Zawiercia). Naczynia te są zewnątrz silnie nawęglone, wewnątrz zaś powleczone białą polewą.

Po dłuższem użyciu blachy kuchenne i drzwiczk do pieców pękają, wyginają się i przybierają wygląd zardzewiałego żelaza.

Przyczyną tych zmian w żelazie jest: odwęglanie i utlenienie się tegoż w temperaturze czerwonego żaru, nagłe nierównomierne oziębianie i stąd wynikłe niejednostajne kurczenie się i pękanie, co może nastąpić podczas gotowania, gdy na rozpaloną blachę kipią płyny. Jeżeli blacha lub drzwiczki szczelnie przylegają do ram oprawy, wtedy rozszerzając się podczas ogrzewania, rozsadzają piec, albo się wyginają.

Zjawisko rozszerzania się metali podczas ogrzewania jest przyczyną, że rozpalona dusza nie wchodzi do żelazka, a rozgrzanego garnka nie można wyjąć z kółka angielskiej kuchni. (Baczność! przy gotowaniu mleka, by wszystko nie wykipiało).

Czyszczenie kuchni, piecyków, garnków żelaznych i t. d. grafitem lub słoniną jest ważne nietylko ze względów estetycznych, ale i praktycznych. Ten sposób czyszczenia wyrównywa ubytek utlenionego węgla w żelazie i przyczynia się w znacznym stopniu do konserwowania przedmiotów z żelaza lanego.

Żelazo kowalne w przeciwstawieniu do żelaza lanego jest miękkie i ciągliwe; wyrabiają z niego wszelkiego rodzaju naczynia kuchenne.

Naczynia kuchenne z żelaza kowalnego wyrabiają w ten sposób, że blachę z tego gatunku żelaza odpowiedniej grubości, rozgrzaną do temperatury, w której żelazo jest najwięcej ciągliwe, dają na maszynę. Maszyna wytłacza z niej naczynia żądanego kształtu. Naczynia blaszane są najczęściej wewnątrz i zewnątrz emaljowane.

Stal jest twarda, sprężysta. Własności te zależą od zawartości węgla i sposobu wyrabiania. Stal otrzymuje się wprost z surowca lub z żelaza kowalnego. W celu otrzymania stali surowiec zostaje odwęglony, zaś żelazo kowalne nawęglone. Najlepsze gatunki stali

otrzymuje się przez długotrwałe przetapianie w piecach elektrycznych lub w tyglach. Własności stali poprawiają dodatkami różnych metali jak manganu, niklu, chromu. Stale manganowe są wybitnie twarde i łatwo rdzewieją, niklowe a zwłaszcza niklowo-chromowe odznaczają się wytrzymałością mechaniczną, są odporne chemicznie i te najlepiej nadają się na przyrządy i przybory kuchenne.

Do wyrobu sztućca stołowego i kuchennego najczęściej jednak używana jest stal węglista. Ostrza noży, zrobione z takiej stali, odhartowują się w temperaturze podwyższonej, tracą wskutek tego na twardości i tem samem łatwo tępieją; chemicznie są mniej odporne od noży zrobionych ze stali chromowej.

Sztućce ze stali węglistej ciemnieją od kwasów, ługów, a nawet od wody, zwłaszcza gorącej. Z tych też powodów nie powinno się stołowym nożem krajać owoców, wkładać ich do gorącego tłuszczu, ani też myć gorącą wodą lub ługiem.

Ciągliwość i klepalność należy do charakterystycznych cech prawie wszystkich metali. Złoto n. p. daje się wyciągać na druty cieńsze od włosa i rozklepać na blaszki, które są tak cienkie, że przepuszczają promienie światła, przeświecając barwą zieloną. W tkactwie, hafciarstwie, malarstwie, introligatorstwie mają zastosowanie blaszki i druciki różnych metali jak złota, srebra, cyny, cynku, ołowiu, miedzi, żelaza. Liny i powrozy skręcone lub splecione z drutów metalowych odznaczają się wielką wytrzymałością przeciw rozerwaniu (liny okrętowe).

Cienkie blaszki cyny pod nazwą cynfolji lub stanjolu używane są w handlu do opakowania kawy, herbaty, kakao, czekolady, serów, wogóle środków spożywczych, wrażliwych na wilgotność i inne czynniki atmosferyczne.

Do opakowania herbaty używana bywa także folja t. j. blacha ołowiana.

Ciężar gatunkowy (ciężar 1 cm³.) różnych metali jest różny. Metale, których ciężar gatunkowy mniej niż 5 należą do metali lekkich, więcej niż 5 do metali ciężkich. Z metali, które jakiekolwiek zastosowanie mają w gospodarstwie domowem, najlżejszem jest aluminjum, a najcięższem złoto. Ciężar gatunkowy czyli właściwy aluminjum wynosi 2·7, złota 19·25.

Temperatura topliwości różnorodnych metali mieści się w szerokich granicach.

Potas n. p. topi się w 62·5°, platyna w 1760°. Są metale jak wolfram, którego temperatura topliwości sięga 3000°.

Ołów, jako metal o temperaturze topliwości 327°, miękki i podatny, służy do pieczętowania (plombowania) w wypadkach, gdzie lak z powodu swej kruchości nie może mieć zastosowania. Ołowiem plombuje się wory z artykułami spożywczemi, wagony, kasy i t. d.

Cyna z powodu niskiej temperatury topliwości, (232°) doskonałej zlewności z innemi metalami, służy do lutowania t. j. spajania metali.

Wszystkie metale dadzą się zamienić na ciała lotne. Temperatura lotności dla różnych metali jest różna. Rtęć ulatnia się w temperaturze 357°, potas 750°, cynk 770°, są jednak metale, które ulatniają się dopiero w temperaturze pieca elektrycznego.

Różnice w temperaturze lotności pomiędzy metalami umożliwiają ich rafinacje t. j. oczyszczanie.

Najczęściej poddaje się rafinacji amalgamaty t. j. roztwory metali w rtęci.

Rtęć najłatwiej roztwarza metale lekkie, najtrudniej żelazo, platyny zaś wcale nie rozpuszcza.

Czyste złoto n. p. otrzymuje się w ten sposób że grudki ziemi złotonośne miele się, następnie szlamuje strumieniem wody nad lekko pochyloną płytą miedzianą amalgamowaną. Rtęć amalgamuje złoto, woda unosi części ziemiste. Po odparowaniu rtęci z amalgamatu otrzymuje się czyste złoto.

Metale rozpuszczają się nietylko w rtęci; prawie wszystkie metale rozpuszczają się jedne w drugich w odpowiednio podwyższonej temperaturze, tworząc tak zwane *stopy* (aljaże). Jedne metale rozpuszczają się w sobie tylko do nasycenia n. p. (Zn:Pb=1·6:100), inne bez ograniczenia n. p. cyna i ołów. Własności chemiczne i fizyczne stopów są różne od własności ich składników.

Stopy są więcej sprężyste, twarde, zlewne od najbardziej twardego, sprężystego i zlewnego składnika. Stopy są chemicznie odporniejsze aniżeli ich składniki. Niektóre z nich mają piękną barwę. Dla tych własności stopy mają szersze zastosowanie w przemyśle aniżeli czysty metal.

Do najpospolitszych stopów należy bronz, mosiądz, tombak, alpaka, chińskie srebro.

Bronz jest zasadniczo stopem miedzi i cyny. Od stosunku, w jakim te składniki zostały stopione i od dodatków składników, jak aluminjum, zależy gatunek bronzu. Rozróżnia się bronzy: statuetkowy, dzwonowy, spiżowy i t. d.

Mosiądz jest stopem cynku i miedzi. Zależnie od gatunku mosiądzu może być w nim cynku 30 — 50 %. Zlewność i klepalność otrzymuje mosiądz przez dodawanie do stopu około 2 % ołowiu, barwę złota przez zanurzenie go na krótki czas w kwasie azotowym. Z tego też powodu kwas azotowy bywa używany do czyszczenia przedmiotów mosiężnych.

Naczynia mosiężne wytłacza się jak naczynia z żelaza miękkiego.

Ze względu na higjenę, naczynia mosiężne powinny być wogóle usunięte z użytku domowego.

Składniki mosiądzu, ołów, cynk, miedź łączą się ze składnikami pokarmów, zwłaszcza z białkami, i tworzą związki trujące. Jak oddziaływuje mosiądz na białko, to widać wyraźnie w czasie ubijania i zaparzania piany w kociołkach mosiężnych.

Piana pozostawiona w kociołku mosiężnym nawet na krótki czas czernieje w miejscu bezpośredniego zetknięcia się z mosiądzem. Takie oddziaływanie mosiądzu na białka musi wpływać ujemnie na ich smak i wartość odżywczą. Ciasto ptysiowe przyrządzone w mosiężnym kociołku, po upieczeniu ma wewnątrz barwę zielonawą.

Kawa, zaparzona w mosiężnej maszynce (maszynka do mokki) i pozostawiona w niej do drugiego dnia, jest również niesmaczna, nabiera bowiem nieprzyjemnej woni metalu. Aby przekonać się o ujemnym oddziaływaniu mosiądzu na ciała organiczne, wystarczy potrzeć palcem po naczyniu mosiężnem. Palce nabierają odrażającej woni i nadto pozostaje na nich ciemna plama.

Naczynia szklane lub porcelanowe są najodpowiedniejszemi naczyniami do ubijania i zaparzania piany, do ucierania żółtek, wyrabiania ciasta i t. d.

Tombak składa się z tych samych zasadniczo metali co mosiądz, tylko w innym procencie n. p. cynku zawiera 12—15 %. Tombak różni się od mosiądzu wybitnie barwą złota, zwłaszcza jeżeli w skład jego wchodzi ołów, i doskonałą klepalnością.

Tombaku używa się, jako złota malarskiego w postaci proszku i blaszek.

Alpaka, nowe srebro, alfenid są to stopy niklu, miedzi, cynku w odpowiednio różnym stosunku.

Chińskie srebro jest stopem tych samych składników na powierzchni posrebrzanym.

Do wyrobu sztućca stołowego najwięcej bywa używana alpaka. Naczynie alpakowe nie jest odporne, czernieje pod działaniem wilgoci, kwasów, a nawet tłuszczy. Bezpośrednio przed każdem użyciem musi być starannie czyszczone, gdyż w przeciwnym razie zmienia smak potraw. Naczynia kuchenne i stołowe jak: imbryki, sagany, kociołki wyrabia się ze stopu, zwanego „metalem bratanja" jest stopem cyny z antymonem. (8 % antymonu.)

Platery są to naczynia z metalu nieszlachetnego, z nałożoną na powierzchni srebrną blaszką, niekiedy pozłacaną.

Metale są pierwiastkami t. j. ciałami, które znanemi sposobami nie dadzą się chemicznie rozłożyć.

Wszystkie metale z wyjątkiem złota i platyny. posiadają mniejszą lub większą aktywność chemiczną Toteż w przyrodzie tylko złoto i platyna nie tworzą rud t. j. połączeń z innemi pierwiastkami.

Z rud otrzymuje się metale przez przetapianie tychże z ciałami redukującemi czyli odbierającemi pierwiastki, z któremi metal w danej rudzie jest połączony.

Metale o mniejszej aktywności chemicznej nazywają się metalami szlachetnemi, o większej — nieszlachetnemi. Metale nieszlachetne zmieniają się na powietrzu pod działaniem tlenu, wody, kwasu węglowego n. p. żelazo rdzewieje, miedź śniedzieje.

Żelazo z tlenem powietrza i wodą tworzą rdzę, miedź z kwasem węglowym — węglan miedziowy barwy zielonej, który można zauważyć na miedzianych dachach starych kościołów.

Z metali szlachetnych srebro, czernieje na powietrzu, o ile ono zawiera siarkowodór. Srebro bowiem łączy się z siarkowodorem i tworzy siarczek srebra barwy czarnej. Z tej samej przyczyny czernieje łyżeczka srebrna, pozostawiona przez pewien czas w jajecznicy.

W gospodarstwie nie powinno się dopuścić do sczernienia srebra. Siarczek srebra z naczynia można usunąć mechanicznie lub chemicznie. Srebro zaś jest metalem miękkim i ściera się podczas takiego czyszczenia. Starannie utrzymywanych naczyń srebrnych nie potrzeba czyścić żadnemi specjalnemi środkami, wystarczy je obmyć ciepłą wodą i wytrzeć na sucho flanelą, a nie wełną. Wełna źle oddziaływa na srebro, gdyż wydziela siarkowodór, zwłaszcza w obecności wody. Z tego samego powodu futerały na srebro nie powinny być wyścielane materją wełnianą ani też jedwabną.

Niektóre z metali nieszlachetnych, pod wpływem czynników atmosferycznych zmieniają się tylko na powierzchni, gdyż warstewka utworzonego związku, (wodorotlenek, węglan) chroni je od dalszej przemiany. Do takich metali należy ołów, cynk, aluminium. Z powodu tych własności, ołowiu używa się na rury wodociągowe, cynku na rynny, wanny, wiaderka, wogóle na naczynia na wodę.

W celu ochrony metali nieszlachetnych przed łączeniem z innemi ciałami powleka się je pokostem, emalją, grafituje, pobiela, natłuszcza, wreszcie nikluje lub chromuje.

Do pobielania żelaza (biała blacha żelazna) używa się cyny i cynku. Cyna nie zmienia się pod działaniem powietrza i wody i jest odporną na działanie słabych kwasów i zasad. Za czasów kiedy srebro było bardzo drogie a szkło i porcelana mało znane i cenione na równi ze srebrem, wyrabiano naczynia stołowe z cyny. Cyna, cynk z powodu niskiej temperatury topliwości nie nadają się jednak do wyrobu naczyń kuchennych.

METALE:

szlachetne	Platyna = Platinum Pt.	c. wł. 21·4	tem. topl. 1760°	ciężkie
	Złoto = Aurum — Au	„ „ 19.25	„ „ 1063°	
	Srebro = Argentum—Ag.	„ „ 10·5	„ „ 960°	
	Rtęć — Hydrargyrum-Hg.	„ „ 13·55	„ „ 39°	

nieszlachetne	Miedź — Cuprum — Cu	c. wł. 8·9	temp. topl. 1064°	ciężkie
	Ołów — Pbumbum — Pb.	„ „ 11·3	„ „ 327°	
	Cyna — Stannum — Sn.	„ „ 7·3	„ „ 232°	
	Cynk — Zinzum — Zn.	„ „ 7·1	„ „ 419°	
	Nikiel — Nikiel — Ni	„ „ 8·8	„ „ 1452°	
	Kobalt — Cobalt — Co	„ „ 8·8	„ „ 1490°	
	Żelazo — Ferrum — Fe	„ „ 7·5	„ „ 1542°	
	Glin — Aluminium — Al	„ „ 2·7	„ „ 658°	lekkie
	Magnez — Megnezium — Mg.	„ „ 1·75	„ „ —	
	Wapń — Calcium — Ca	„ „ 1·55	„ „ 800°	
	Sód — Natrium — Na	„ „ 0·97	„ „ 97·6°	
	Potas — Kalium — K	„ „ 0·86	„ „ 62·5°	

Do wyrobu naczyń mogą służyć metale, których temperatura topliwości nie jest niższa od najwyższej temperatury smażonego tłuszczu. Posiadają one odpowiednią twardość i ciężar, nadto nie tworzą związków trujących z pokarmami i same nie działają trująco na organizm.

W świetle badań naukowych działanie różnych metali na organizmy zwierzęce przedstawia się następująco:

Żelazo wprowadzone do organizmu w odpowiedniej ilości działa dodatnio, to też bywa stosowane jako lek.

Cyna wywołuje lekkie zatrucie w ilości 100 — 200 mg.

Miedź według Lehmanna jest szkodliwą także w ilości 200 mg.

Ołów jest trujący w dawce 1 mg.

Cynk nie jest obojętny dla organizmu, chociaż nawet duże dawki tego metalu, których granicy literatura nie podaje, są dobrze znoszone.

Lehmann podawał chronicznie 44 mg. cynku psom przez rok i nie zauważył szkodliwego działania.

Dawniej używane naczynia miedziane, wewnątrz pobielane, wyszły zupełnie z użycia, po części ze

względu na większe zapotrzebowanie tego metalu w innej gałęzi przemysłu, a także ze względu na silną aktywność chemiczną miedzi do kwasów.

Naczynia kuchenne wyrabia się głównie z żelaza pobielanego oraz aluminium.

Z aluminium (glinu) wyrabia się naczynia podobnie jak z miękkiego żelaza i mosiądzu.

Naczynia aluminiowe są trwałe, na powierzchni mało się zmieniają, gdyż cieniutka warstewka utworzonego tlenku glinowego chroni je od dalszej przemiany.

Aluminium rozpuszcza się w związkach alkalicznych (zasadach) a zatem sodą nie należy czyścić naczyń aluminiowych.

Najlepiej konserwują się naczynia niklowe, ponieważ nikiel jest odporny na wpływy atmosferyczne i na działanie kwasów i zasad. Z niklem wiele wspólnych cech posiada kobalt. Związki tego metalu ze sproszkowanem szkłem dają farbę zwaną „smalta". Smalty używają do emaljowania szkła i porcelany na kolor niebieski.

WYKRYWANIE METALI W ZWIĄZKACH.

Barwienie płomienia.

Sód — (Na) barwi płomień bezbarw. na żółto
Potas — (K.) „ „ „ „ fioletowo
Wapń. — Ca „ „ „ „ pomarańczowo

Barwienie perły boraksowej

Nikiel — (Ni) barwi perłę boraksową na zielono
Kobalt — Co „ „ „ „ niebiesko.

Powstawanie barwnych osadów.

Sole:

magnezu, ogrzane z mieszaniną fosforanu sodowego, amoniaku i salmiaku, dają osad biały krystaliczny ($Mg.N.H_4PO_4$; $6H_2O$)

manganu ogrzane, z kwasem azotowym i minją (Pb_3O_4), — barwę fioletową,

cyny w roztworze kwaśnym działaniem siarkowodoru dają osad żółty do brunatnego (SnS_2 — żółty, SnS — brunatny),

cynku działaniem amonjaku i siarkowodoru — osad biały (ZnS),

ołowiu działaniem siarkowodoru — osad czarny (PbS)

ołowiu działaniem kwasu siarkowego dają osad biały ($PbSO_4$).

Opracowanie w punktach

cyklu pogadanek o wychowaniu dziecka

dla szkoły gospodarczej.

(Ustępy ujęte w klamry mogą być zużytkowane nawet na najniższym poziomie, zaś wszystkie inne tylko na nieco wyższym poziomie).

1. Matka jest powołana do tego, by być pierwszą i najważniejszą wychowawczynią dziecka; nikt nie wywiera na duszę dziecka tak potężnego i trwałego wpływu, jak matka. Dlatego też matka musi wszelkiemi siłami dążyć do tego, by móc dziecku poświęcić swe najlepsze siły i mieć czas na to, by nad niem pracować. Tylko bardzo ważne przyczyny mogą zwolnić matkę od tego obowiązku.
2. Instynkt macierzyński i wielka miłość do dziecka wielokrotnie wskazują matce odpowiednią drogę postępowania. Niestety jednak, nie zawsze można na to liczyć i podszepty instynktu należy uzupełnić wiadomościami o tem, jak z dzieckiem postępować.
3. Pierwszym warunkiem właściwego postępowania z dzieckiem jest nieszkodzenie mu:
   nieszkodzenie jego zdrowiu,
   nieszkodzenie rozwojowi jego umysłu,
   nieszkodzenie jego charakterowi.
4. Nie zaszkodzimy ani zdrowiu, ani rozwojowi umysłowemu, ani charakterowi dziecka, jeśli będziemy posłuszni prawom, rządzącym życiem fizycznem, umysłowem i moralnem człowieka. Rodzice i wychowawcy nie dlatego mają dziecku na coś pozwalać, lub czegoś zabraniać, że im się tak podoba i tak im się wydaje, ale dlatego, że muszą się stosować do tych praw.

   Dziecko ma wiedzieć, że zakaz lub pozwolenie, nagana czy pochwała, nie są wynikiem humoru wychowawców, lecz, że wychowawcy tak właśnie muszą postępować, stosując się do praw, rządzących światem.
5. W każdym okresie życia swego dziecko ma stosować się do tych praw. Nigdy nie wolno mu kłamać, nigdy nie wolno mu łasować, nigdy nie wolno mu krzywdzić rodzeństwa. Wychowawczyni nie może pozwalać dziecku na te przekroczenia w nadziei, że z nich kiedyś wyrośnie, że później uda się je poprawić. Jeśli nie będziemy postępowali według tej zasady, że prawa moralne obowiązują zawsze i wszędzie, nie wpoimy w dziecko przekonania, że niema tej okoliczności, w której byłoby nam wolno źle postępować.

   Z powyższych względów wynika konieczność wielkiej stanowczości i konsekwencji w postępowaniu z dzieckiem.
6. Pierwszym warunkiem rozwoju dziecka jest zdrowie. Zdrowie dziecka zależy od odpowiedniego pożywienia, słońca, powietrza, ubrania i mieszkania.
7. Najodpowiedniejszem pożywieniem niemowlęcia jest pokarm matki. Pożywienie nie ma zawierać pokarmów dla dziecka szkodliwych, ma być lekko strawne.

   Szkodliwe są: napoje alkoholowe, używki, przyprawy korzenne, zbierane, wyjałowione, niekontrolowane mleko, konserwy, tłuste mięsiwa (wiele odmian wyrobów masarskich), esencjonalne wywary i ekstrakty mięsne.

   Dziecko ma spożywać niewiele mięsa i tłuszczu, dużo jarzyn, owoców i nabiału. W pokarmach ma być dostateczna ilość węglowodanów, witamin, soli mineralnych, barwików i kwasów organicznych.

   Należy skłonić dziecko do spożywania posilnego pierwszego śniadania przed udaniem się do szkoły. Punkt ciężkości z suchego drugiego śniadania, spożywanego w szkole w mało higjenicznych warunkach przenieść raczej na pierwsze śniadanie.

(Jaki rodzaj pokarmu jest najodpowiedniejszy dla danego dziecka w danym okresie życia, dowie się matka w poradni dla niemowląt. Pamiętać należy, że poradnia dopomaga matce do racjonalnego wychowania dziecka zdrowego, nie jest zaś przeznaczona dla dzieci chorych).

8. Praca umysłowa wymaga dostatecznego dopływu krwi do mózgu. Krew przynosi do mózgu substancje pokarmowe, niezbędne do odnowy zużytej tkanki nerwowej. Mózg źle odżywiony nie może sprawnie pracować. Dzieci źle lub nieodpowiednio żywione nie czynią dobrych postępów w nauce.

9. Trawienie pokarmów wymaga obfitego dopływu krwi do narządów trawienia, skutkiem tego krew nie może w dostatecznej ilości dopływać do mózgu. Po obfitszym posiłku nie należy dziecka skłaniać do nauki, bowiem i uczyć się będzie gorzej i trawienie na tem ucierpi. Popołudniowe odrabianie lekcyj powinno rozpoczynać się dopiero w parę godzin po obiedzie.

Godziny przedpołudniowe są najodpowiedniejszym czasem do pracy umysłowej.

10. Krew roznosi po organiźmie nietylko substancje pokarmowe, ale i tlen. Należy więc zapewnić dziecku dostateczny dopływ świeżego tlenu do organizmu. Pobieranie tlenu odbywa się za pośrednictwem skóry i za pośrednictwem płuc.

11. Warunkiem normalnego oddychania skóry jest czystość. Konieczność wdrożenia dziecka do pedantycznej czystości osobistej. Mycie wieczorne, mycie rąk przed jedzeniem. Dziecko ma jadać przy czystym stole, na czystem i porządnem nakryciu. Przy pracy i zabawie ma zakładać fartuszek.

Ubranie dziecka ma być luźne, przewiewne, porowate. Najlepiej tym warunkom odpowiadają luźno tkane materjały wełniane, które wchłaniają pot lepiej od lnu i bawełny. Dziecko ma mieć swoje własne łóżko. Nie przyzwyczajać dziecka do spania pod pierzyną.

12. Warunkiem normalnego oddychania płuc jest dostateczny dopływ czystego powietrza. Przewietrzanie mieszkania. Umożliwienie naturalnej wentylacji mieszkania przez ściany bielone, nietapetowane. Spanie przy otwartem oknie w lecie, kilkakrotne wietrzenie pokoi w zimie, obowiązujące wietrzenie rano i wieczorem. Czystość mieszkania, wietrzenie pościeli, osuszanie wilgotnych murów.

13. Konieczność codziennego spaceru z dzieckiem. Dziecko ma przywyknąć do zmian pogody. Zakurzona ulica nie jest odpowiedniem miejscem spacerów dziecka. Należy wyprowadzać dziecko w południe, na słońce, do parków lub za miasto, nie trzymać w cieniu, nie wracać z dzieckiem do domu po zachodzie słońca. W czasie upałów nie narażać dziecka na porażenie słoneczne.

Jak najczęściej wyjeżdżać z dziećmi za miasto. Posiłki spożywać wówczas na łące lub w lesie.

14. Dać możność dziecku spokojnej obserwacji zjawisk przyrody. Nie molestować nieustannie, nie gderać, nie wciągać dziecka do rozmów osób starszych, zwłaszcza jeśli jest mowa o niskich i brzydkich sprawach życia.

15. Dziecko ma znać nazwy kwiatów, odróżniać drzewa w lecie i w zimie, podpatrywać obyczaje ptaków (nie dlatego, aby niszczyć ich gniazda, ale żeby poznać ich życie); ma wyszukiwać krótsze ścieżki przez pola, umieć poprowadzić miedzami, a to wszystko w tym celu, aby zrozumieć piękno przyrody i pokochać swą ziemię rodzinną, z czego wyrośnie kiedyś miłość ojczyzny.

16. Właściwym żywiołem dziecka jest zabawa. Zabawa wzmacnia siły fizyczne dziecka, wyrabia jego zmysły, zręczność, samodzielność, przedsiębiorczość, zaznajamia z właśnościami przedmiotów, ich wzajemnym stosunkiem i najpospolitszemi zjawiskami życia. Zabawa przygotowuje dziecko do późniejszej działalności życiowej, wyrabia te funkcje i skłonności, które kiedyś uczynią z niego człowieka. Zabawa ma jednak ćwiczyć i wyrabiać tylko dodatnie skłonności dziecka. Zabawa w złodziei, bandytów, morderców czy pijaków dążyłaby do rozbudzenia drzemiących w dziecku niskich instynktów, nie należy więc na nią zezwalać. — Im więcej zabaw na świeżem powietrzu, tem lepiej.

17. Zabawa lalką stanowi dla dziewczynki bardzo odpowiednią rozrywkę. Rozwija uczucia tkliwości, altruizmu, skłania do opiekowania się słabszymi, zaspakaja potrzebę towarzystwa i zrozumienia przez otoczenie. Podobne znaczenie ma opieka, którą dziecko rozciąga nad zwierzętami.

Ani lalki mówiące, ani inne zabawki automatyczne nie są godne polecenia. Nie są też godne polecenia fuzje, rewolwery, pałasze, jako narzędzia mordu i okrucieństwa. Zabawki mają być tanie, proste, skromne, estetyczne, nadające się do licznych manipulacyj i przeobrażeń. Dziecko należy zaopatrzyć w papiery, kartony, pudełka, sznurki, korki, nożyczki i t. d., aby mogło realizować swe pomysły. Samo wtedy sporządzi swe zabawki, nie będzie ich psuło, będzie zajęte i grzeczne.

18. Na właściwości umysłu i charakteru dziecka składają się:
a) cechy wspólne wszystkim ludziom, które możnaby nazwać naturą ludzką,
b) cechy odziedziczone po licznych, a przeważnie nieznanych pokoleniach przodków,
c) cechy nabyte pod wpływem wychowania i oddziaływania środowiska.

19. Najsilniejszem narzędziem wychowawczem, jedynie zdolnem wywrzeć wpływ na naturę dziecka i jego cechy dziedziczne jest wpajanie dziecku od pierwszych dni życia wartościowych przyzwyczajeń. Wola dziecka jest tak słaba, że wszystkie dobre postanowienia spełzną zawsze na niczem, jeśli nie zamienimy ich na przyzwyczajenia. W przeciwnym razie dziecko raz, w najlepszym razie dwa razy postąpi w myśl naszych upomnień i swoich dobrych postanowień, poczem zapomni o nich i powróci do dawnych przewinień.

Wdrażanie dziecka do pewnych nawyknień można porównać do zakładania szyn poprzez przyszłą drogę jego życia. Tak, jak pociąg pójdzie po szynach, bo tam znajduje drogę najmniejszego oporu, tak samo przyszłe czyny dziecka skierują się po linji nabytych nawyknień, bo na tej linji spotykają się z najmniejszym oporem. Stąd olbrzymia odpowiedzialność rodziców za każdą chwilę każdego dnia życia ich dziecka, aż po próg śmierci.

20. Dziecko ma przywyknąć:
a) do skrupulatnej czystości osobistej; tylko dzieci źle wychowane nie lubią się myć i kąpać i nie przeszkadza im to, że są brudne;
b) do porządku i ładu w swych rzeczach ubraniu, zabawkach; dziecko ma być przyzwy-

czajone do czystego i całego ubrania, w którem nie brakuje żadnych guzików i które nie jest nigdy spinane agrafkami; ma być przyzwyczajone do czystości i porządku w mieszkaniu i ładu w swej szafie,

c) do staranności w tem, co wykonywuje; niech się nie podejmuje tego, czego zrobić nie potrafi, lecz to, co robi, ma być wykonane możliwie najlepiej i z całą starannością; nie należy chwalić dziecka za pracę wykonaną niedbale pod pozorem, że wszak to jeszcze dziecko i lepiej zrobić nie potrafi; nie należy wykonywać za dziecko najtrudniejszej części roboty i pozwalać mu, by naszą pracę przedstawiało za swoją,

d) do kończenia raz rozpoczętej roboty; dziecko nie ma zabierać się do innej pracy, póki jednej nie skończyło i starannie jej nie złożyło,

e) do poszanowania czasu; dziecko ma być zawsze zajęte pracą lub zabawą; może robić to, na co ma ochotę, lecz nie może nudzić się, wałęsać i skutkiem tego być niegrzecznem; z tem łączy się konieczność przyzwyczajenia dziecka

f) do pewnej sprężystości i sprawności w wykonywaniu swych drobnych i codziennych zajęć,

g) do regularnego trybu życia; wstawać codzień o tej samej godzinie, jadać codzień w tych samych porach, wychodzić na przechadzkę w oznaczonym czasie i w oznaczonym czasie zasypiać wieczorem,

h) do spełniania obowiązku przed rozpoczęciem zabawy; dziecko ma wiedzieć, że zabawa jest rozrywką po pracy; na rozrywkę trzeba zasłużyć sumiennem spełnieniem obowiązku,

i) do natychmiastowego spełniania poleceń rodziców i wychowawców, bez długich perswazyj i pertraktacyj; osiąga się to przez wyżej omówioną konsekwencję i stanowczość w postępowaniu, przez unikanie nadmiaru nakazów i zakazów, przez wpojenie w dziecko przekonania, że polecenia są wynikiem konieczności, a nie „widzimisię",

j) do prawdomówności; winy, do których dziecko przyznaje się, nie mają być karane, każda nieścisłość i niedokładność w reprodukowaniu wydarzeń konsekwentnie ma być prostowana, kłamstwo demaskowane i karane; żadne kłamstwo dziecięce nie ma być uważane za dowcip, lub dowód sprytu i jako takie, powtarzane otoczeniu w obecności dziecka,

k) do pedantycznej uczciwości i poszanowania cudzej własności; nietylko należy przyzwyczajać dziecko do tego, by nie sięgało po rzeczy cudze, ale także do tego, by skrupulatnie oddawało przedmioty pożyczone i nie niszczyło tego, co stanowi własność innych osób, lub własność publiczną,

l) do odnoszenia swych myśli i uczuć do Boga.

21. Nawyknienie możnaby nazwać drogą wydeptaną poprzez substancję nerwową. Jak wydeptać tę drogę? Jedynym do tego środkiem jest nieustanne czuwanie nad postępowaniem dziecka i ścisła konsekwencja w skłanianiu go zawsze w tych samych warunkach do tych samych czynności. Trzeba to wykonywać z tą samą niewzruszoną regularnością, z jaką codziennie wieczorem nakręcamy zegarek.

Należy przytem unikać dwóch błędów:

a) czynność, która ma stać się nawyknieniem, nie może dawać powodów do nieporozumień między wychowawczynią a dzieckiem, wówczas bowiem dziecko ustosunkowuje się niechętnie do naszych wymagań, stara się wymknąć naszej czujności, a co gorzej, może się zaciąć w swym uporze,

b) gdy nawyknienie zaczyna się już ustalać, nie można na tem polegać i zezwalać na drobne odchylenia, wówczas bowiem cała robota idzie na marne.

Ślady w substancji nerwowej, które zaledwie zaczęły się zaznaczać — znów się zacierają i zniekształcają naskutek wykonania czynności przeciwnej. Pamiętajmy, że każde pominięcie i zaniedbanie kształtującego się nawyknienia burzy je, dążąc do wytworzenia nawyknienia wprost przeciwnego.

Materjał powyższy nie stanowi opracowanych lekcyj, lecz tylko punkty zaczepienia, które nauczycielka winna rozwinąć, uzupełnić, ożywić przykładami i odpowiednią lekturą. Jako lektura mogą służyć wyjątki z następujących utworów:

1) Konopnicka: „Nowe latko", „Wesoły światek", „W domu i w świecie", „O Janku Wędrowniczku", „O krasnoludkach i o sierotce Marysi", „Na jagody" i inne.
2) Prus: „Przygoda Stasia", „Antek", „Anielka", „Grzechy dzieciństwa".
3) Rogoszówna: „Pisklęta", „Moja gromadka".
4) Lichtenberger: „Mały Trott", „Siostrzyczka małego Trotta".
5) Mortkowiczowa: „Anulka".
6) Amicis: „Serce".
7) Ostrowski: „Sobieradek".
8) Kaden Bandrowski: „Miasto mojej matki", „W cieniu zapomnianej olszynki".
9) Romain Rolland: „Jan Krzysztof" (Tom I., wyjątki).
10) Żeromski: „Ludzie bezdomni" (Swawolny Dyzio. W drodze), „Syzyfowe prace" (rozdz. VI. Powrót do Gawronek; druga połowa rozdziału IX. Marcinek w kościele).
11) Tołstoj: „Anna Karenina" (tom II. część V. rozdz. XXVI, XXVII Serjoża), „Wojna i pokój" (Tom IV. część I. rozdział XV), Tom IV. część III. rodz. XIV., koniec rozdziału XV: Nikoleńka Bołkoński), „Wspomnienia dzieciństwa".

Czasopismo: „Dziecko i matka".

Jeśli lekturę wybrać za punkt wyjścia pogadanek i z niej wysnuwać wskazania pedagogiczne, wiadomości o wychowaniu dziecka mogą być wplecione do lekcyj języka polskiego w szkole gospodarczej.

Piękne obrazy ilustrujące pogadanki i przykłady, które mogą je ożywić, nauczycielka znajdzie w Karin Michaelis — Das Antlitz des Kindes. Neufeld i Henius — Berlin — 1931 — ze 150 ilustracjami.

M. S.

Indukcja i dedukcja w nauczaniu kroju.

Nowe zasady nauczania, opierające się na zainteresowaniu, obserwacji i samodzielnych wnioskach uczennic, można zastosować z pomyślnemi wynikami i do nauczania kroju. W każdej jednostce lekcyjnej mogłam znaleźć kilka momentów, podczas których uczennice na podstawie obserwacji wyciągały wnioski, będące podstawą do rysowania kroju. Ogólnie jednak biorąc, podawałam krój uczennicom w formie wykładów, popartych co najwyżej obserwacją.

Zwykle posługujemy się w nauczaniu metodą indukcyjną (od pojęć szczegółowych do ogólnych), tutaj jednak wielkie trudności nasuwa uczennicom niemożność uchwycenia całości kroju. Jeżeli opieramy lekcję na indukcji, uczennice nie obejmują całości, gdyż zaczynając od szczegółu, nie orjentują się, w jaki sposób z tej formy przypiętej na manekinie nauczycielka zrobiła tę całą gmatwaninę linij, składających się na diagram. Przy rysowaniu formy na podstawie miar uczennica musi zgodzić się z tem, co jej poda nauczycielka, gdyż nie widząc całości, nie może sprzeciwiać się narzuconym szczegółom. Gdy uczennica jednak uzyskuje formę przy pomocy modelowania, rozumie wtedy, dlaczego forma ta ma dany kształt i rozumie znaczenie wszystkich przeprowadzonych linij. Aby dojść do tego, musimy zaraz na początku lekcji kroju dać uczennicom pojęcie ogólne, a więc gotowy krój, a dopiero z tych ogólnych pojęć na podstawie obserwacji dochodzić do pojęć szczegółowych, które nam posłużą teraz do powtórnego zbudowania pojęcia ogólnego. Pracę mamy podwójną, bowiem najpierw przeprowadzamy wnioskowanie dedukcyjne, przechodząc od pojęcia ogólnego do pojęć szczegółowych, a przez wnioskowanie indukcyjne dochodzimy do pojęć ogólnych.

Co będzie tem pojęciem ogólnem, które mamy dać uczennicom na początku lekcji? — Oczywiście forma już gotowa, która:

1) przypięta na manekinie lub osobie zostaje ściśle zaobserwowana i na której odrazu zostaje wzięta miara z zaznaczeniem na formie kierunków brania tejże miary,
2) zdjęta z manekinu zostaje przypięta do gotowego diagramu celem zorjentowania się uczennicy, że forma obejmująca bryłę, zdjęta z tejże, połączona linjami pomocniczemi i rozłożona na płaszczyźnie tworzy diagram, którego narysowanie jest celem obecnej lekcji.

Uczennicom 2—3 lekcje kroju wystarczą, aby nauczyły się formę z manekinu przypiąć do linji pionowej i poziomej, t. j. do linij zasadniczych, od których zaczynamy rysować krój. Przez dorysowanie linij pomocniczych czerwonych, które same naznaczą, uzyskują na tablicy jakgdyby żywy diagram. Stworzenie żywego diagramu jest, obok celu lekcji, do którego uczennice mają dążyć, tem pojęciem ogólnem, z którego na podstawie obserwacji uczennice będą wyciągały wnioski szczegółowe. One z pomocą miar będą służyły do zbudowania (ale już na podstawie ścisłego rozumowania) tego samego pojęcia ogólnego, z którego wyszłyśmy, czyli diagramu danego kroju, uzyskanego przez uczennice i demonstrowanie rzeczy nowych przez nauczycielkę.

Pierwszym więc rysunkiem na tablicy będzie żywy diagram, uzyskany przez przyłożenie gotowej formy do linji poziomej i pionowej i dorysowanie linij pomocniczych. Drugą częścią będzie dopiero właściwy rysunek danego kroju, będzie on wynikiem wnioskowania opartego:

1) na obserwacji żywego diagramu,
2) na danych liczbowych, powstałych przy braniu miary,
3) na wiadomościach nowych, podanych przez nauczycielkę w czasie demonstracji.

W ten sposób przeprowadzona lekcja kroju jest zrozumiała dla uczennic, tak, że n. p. biorąc z uczennicami po ukończeniu 4, 5 lub 6 klasy szkoły powszechnej taki trudny krój jak bluzki angielskiej, nie spotkałam się w żadnym wypadku z niezrozumieniem tematu. Do tego czasu bez żadnego powtórzenia uczennice krój ten dobrze rysują.

Jeżeli idzie o czas, potrzebny do przeprowadzenia takiej lekcji, to gdy pierwsza część (utworzenie z formy żywego diagramu) jest prowadzona umiejętnie (5—10 minut), lekcja trwa normalną ilość czasu. Nauczycielka musi jednak przygotować formę danego kroju o rozmiarach, które będą następnie w rysunku przez uczennice uwzględnione. Przy przygotowaniu się do lekcji należy zwrócić uwagę na pierwszą jej część i dokładnie ją przerobić, bowiem druga część jest tylko wynikiem obserwacji i wyrozumowania części pierwszej.

Uczennice rysują same właściwy krój na tablicy, naprowadzane pytaniami nauczycielki, wypływającemi z obserwacji żywego diagramu i wiadomości co do brania miary podanych na początku przez nauczycielkę. Rzeczy trudniejsze nauczycielka demonstruje.

Ponieważ pierwsza część lekcji jest trudniejsza i da się zebrać w punkty, podczas gdy druga zależna jest od tematu lekcji, przeto podaję część pierwszą w punktach:

1. Obserwacja uszytego modelu, do którego mamy dopasować formę (może być z bibuły) — wyodrębnienie form np. formy bluzki, rękawa, kołnierza i t. p.
2. Obserwacja formy z papieru upiętej na manekinie, z zaznaczeniem na niej linji pasa w bluzce, a linji łokcia w rękawie.
3. Demonstracja brania miary przez nauczycielkę na manekinie z upiętą jeszcze formą bluzki (powtórzenie miar znanych poprzednio, naprowadzenie na nowe: powtórzenie przez uczennice, zaznaczenie na formie kierunków trudniejszych miar przy pomocy różnych linij przerywanych, np. przy bluzce angielskiej miar wysokości szyi i ramion).
4. Zdjęcie formy z manekinu, powtórzenie lub też naprowadzenie, od jakich linij zaczyna się zawsze rysować krój (poziomej i pionowej). Rysunek tych dwóch linij krzyżujących się pod kątem na tablicy,— przypięcie odjętej formy z manekinu do utworzonego kąta z tych linij na tablicy.
5. Obrysowanie kredą białą konturów formy, naprowadzenie, że to są linje zasadnicze, gdyż one ograniczają właściwą formę.
6. Wykazanie, jakich linij jeszcze brak (pomocniczych), — do czego służą linje pomocnicze (przedewszystkiem ograniczają łuki). Naprowadzenie, w których miejscach na danej formie należy umieścić linje pomocnicze. Uczennice same rysują.

W ten sposób utworzy się diagram, niepodany przez nauczycielkę, ale zrobiony przez uczennice.

Dalsze punkty lekcji zależne są od tego, jaki krój ma być z uczennicami przerobiony na danej lekcji, w każdym razie naprowadzamy na dany krój na podstawie obserwacji poprzednio zrobionego żywego diagramu, odwołując się stale do figury, czy manekinu.

Aniela Pieprzycówna
instr. w szkole zaw. „Samopomoc" w Sandomierzu, abs. z r. 1930.

Opracowanie lekcji

na podstawie odnośnego rozdziału książki „Gotowanie w teorji i praktyce“ ZOFJI CZERNY-BIERNATOWEJ, której druk niebawem rozpocznie się.

OKAZY DO LEKCJI.

1. ług drzewny i papierek lakmusowy;
2. kość, namoczona w kwasie solnym na kilka dni przed lekcją;
3. kość wypalona przez uczennice pod kuchnią szkolną na kilka dni przed lekcją;
4. tygielki, względnie inne naczynia ogniotrwałe;
5. palniki gazowe lub spirytusowe;
6. kapusta, szpinak, szczaw, kalafjor, ziemniaki, groch, fasola, mleko, białko i jaja;
7. wykresy, przedstawiające zawartość soli mineralnych w pokarmach;
8. (pożądane) obrazy, przedstawiające dzieci krzywicze i poradnię dla niemowląt.

Opracowanie lekcji: O solach mineralnych i o krzywicy dla szkoły gospodarczej.

Lekcje poprzedzające: Węglowodany.
Tłuszcze.
Ciała białkowe.
Mięso.
Witaminy.
Mleko.
Jaja.
Mąka.
Jarzyny.

1. Powtórzenie jakie ciała pokarmowe wchodzą w skład najważniejszych produktów spożywczych, t. j.: mleka, mięsa, jaj, mąki, jarzyn. Uczennice wypisują na tablicy.
Jakim zmianom ulegają te ciała w czasie spalenia?
2. Powtórzenie które pierwiastki wchodzą w skład węglowodanów, tłuszczów i ciał białkowych. Uczennice wypisują na tablicy.
Które zatem pierwiastki wchodzą w skład najważniejszych naszych pokarmów? W czasie spalania ciała te, jako gazy ulatniają się w powietrze, wodór i tlen jako para wodna, węgiel jako dwutlenek węgla i t. d.
3. Ćwiczenie. — Uczennice spalają w tygielku kilka liści kapusty, lub parę „różyczek“ kalafjora, kilka listków szpinaku, szczawiu, ziemniak, trochę grochu, fasoli, mleka, białko jaja. Co pozostało na dnie naczynia po wypalaniu tych produktów? Wiemy już, że główne pierwiastki, wchodzące w skład produktów, t. j. tlen, wodór, węgiel i azot ulatniają się przy spalaniu jako gazy, zatem w pozostałym popiele muszą znajdować się jeszcze jakieś inne pierwiastki, tworzące inne związki.
4. Przypomnijmy sobie, co otrzymujemy z popiołu drzewnego po zalaniu go wodą?
Uczennice papierkiem lakmusowym stwierdzają, że ług drzewny jest zasadą, a więc zawiera metal. Metalem tym jest potas. Zatem rośliny muszą zawierać pierwiastek potas. Znajduje się on w pokarmach roślinnych, a także z paszy roślinnej przechodzi do mięsa i nabiału. Uczennica dopisuje na tablicy do zestawienia pierwiastków *potas*.
5. Nauczycielka pokazuje kość, na kilka dni przedtem namoczoną w silnym kwasie. Uczennicę obserwują, że wszelkie twarde części rozpuściły się w kwasie. Pozostało tylko nieco tkanki organicznej. Tkanka ta jest miękka, gąbczasta i różni się zasadniczo od kości. Nie ona to stanowi istotę kości. Co stało się z twardą i kruchą częścią kości?
6. Uczennice obserwują kość wypaloną. Która część kości została zniszczona przez ogień? Z czego zbudowana jest ta część, którą ogień oszczędził, a która odznacza się tak piękną, misterną budową? Która część jarzyn jest niepalna i przeszła do popiołu? Z czego więc zbudowana jest ta część kości, która stanowi o jej budowie, twardości i kruchości? Najważniejszą częścią składową kości są sole mineralne, t. j. sole wapnia i fosforu. Dopisz na tablicy *wapń i fosfor*.
7. Wiemy, że sól kuchenna jest niezbędnym składnikiem naszego pożywienia. Zwierzęta też chętnie spożywają sól, którą dodaje się do ich pokarmu. Mięso zwierząt zawiera zawsze pewne ilości soli kuchennej. Ilość tej soli powiększamy znacznie przez dodatek soli, jako przyprawy do potraw. Sól wchodzi w skład większości organizmów żyjących. Sól ta ułatwia trawienie pokarmów mącznych, dlatego do pieczywa i innych potraw mącznych należy zawsze dodawać szczyptę soli. Z jakich pierwiastków składa się sól? Dopisz na tablicy *sód i chlor*.
8. Zieleń roślin pochodzi od t. zw. ciałek zieleni, znajdujących się w liściach, łodygach i kielichach kwiatowych. Kiedy roślina jest blada, t. j. zawiera zbyt mało ciałek zieleni? Co zatem jest potrzebne do wytwarzania ciałek zieleni w roślinie? Rośliny chore i blade ogrodnicy leczą nietylko przez wystawianie na słońce, ale także przez podlewanie roztworem soli żelaza. Żelazo występuje zawsze obok zieleni roślinnej. Tem, czem ciałka zieleni dla rośliny, tem dla zwierząt i ludzi są czerwone ciałka we krwi. Jak nazywa się choroba, polegająca na niedostatecznej ilości czerwonych ciałek krwi? Co lekarze przepisują osobom chorym na anemję czyli bladnicę.

Żelazo sprzyja tworzeniu czerwonych ciałek krwi, jest więc koniecznym i nieodzownym składnikiem naszego pożywienia. — Której choroby unikniemy, uwzględniając żelazo w naszem pożywieniu? Które pokarmy stanowią dla nas źródło żelaza? Wylicz pokarmy zielone najczęściej przez nas spożywane? Szpinak, sałata, szczaw są ważnemi źródłami żelaza. Oprócz tego żelazo zawierają pomidory, pomarańcze, ziemniaki. Ogólnie można powiedzieć, że im jakiś pokarm odznacza się jaskrawszem zabarwieniem, tem jest lepszem źródłem żelaza. Wyjątek pod tym względem stanowią ziemniaki, które wprawdzie zawierają żelaza mniej od wyżej wymienionych pokarmów, lecz ziemniaków spożywamy bardzo wiele i skutkiem tego ilość dostarczonego przez nie żelaza jest znaczna.

Zwierzęta kręgowe, dostarczające nam pokarmu, również mają krew czerwoną, który więc pierwiastek musi wchodzić w skład ich krwi? Który pierwiastek spożywamy wraz z mięsem, krwawemi kiszkami, wątroba cielęca i t. p. Skąd w pokarmach zwierzęcych wzięło się żelazo?

Wylicz pokarmy, obfitujące w sole żelaza. Narysujcie w waszych zeszytach obok siebie pokarmy, dostarczające żelaza. Dlaczego w zestawieniach posiłków musimy zawsze uważać, aby uwzględnić pokarmy, dostarczające nam żelaza? Dopisz na tablicy *żelazo*.

9. Organizm nasz potrzebuje też jodu. Jeśli w pokarmach brak jodu, następuje przerost gruczołu tarczycowego, zwany pospolicie wolem. Na wole chorują ludzie w tych okolicach, gdzie woda do picia nie zawiera dostatecznej ilości jodu. Zdarza się to najczęściej w okolicach górskich. Dopisz na tablicy *jod*.

10. Przeczytaj z tablicy wszystkie pierwiastki, wchodzące w skład pokarmów:

Tlen.	Siarka.	Wapń.
Wodór.	Fosfor.	Żelazo.
Węgiel.	Potas.	Chlor.
Azot.	Sód.	Jod.

Które z tych pierwiastków przy paleniu ulatniaja się pod postacią gazów? Które przechodzą do popiołu? Które niezbędne są do budowy kośćca? Który pierwiastek niezbędny jest do wytworzenia czerwonych ciałek krwi? Którą chorobę powoduje brak jodu?.

(Dokończenie wraz z wykresami zawartości soli mineralnych w pokarmach ukaże się w następym numerze).

Wiadomości koleżeńskie.

Zmiany posad:

P. Witwicka Augustyna objęła posadę nauczycielską w Państwowej Szkole Przemysłowo-Hotelarskiej w Zakopanem.

P. Słomkówna Marja objęła posadę nauczycielską w Państwowej Szkole Przemyłowo-Hotelarskiej w Zakopanem.

P. Figwerówna Marja objęła posadę instruktorki w Państwowej Szkole Zawodowej w Krakowie.

P. Hübnerówna Marja objęła posadę nauczycielską w Borysławiu.

P. Sordylówna Emilja objęła posadę instruktorską w Suchedniowie.

P. Mistarzówna Marja objęła posadę nauczycielki gospodarstwa w Lipinach na Górnym Śląsku.

P. Berhang Ada objęła posadę w Wilnie.

P. Kotlarska Marja wyjechała na praktykę do Paryża.

P. Kędrynowa Joanna wycofała się z pracy nauczycielskiej.

P. Flisarska Zofja objęła posadę na kursach wędrownych w Rabce.

P. Sokołowska Iza objęła posadę instruktorki w Radomiu.

Prosimy Koleżanki o zgłaszanie wolnych placówek do Redakcji Informatora, gdyż wiele z naszych ostatnich Absolwentek nie pracuje.

Apolonja i Michał Kustanowiczowie
mają zaszczyt zaprosić W. P. na ślub swej córki
KAZIMIERY
z panem
Inż. Wacławem Jankowskim

Helena i Tomasz Jankowscy
mają zaszczyt zaprosić W. P. na ślub swego syna
WACŁAWA
z panną
Kazimierą Kustanowiczówną

który odbędzie się dnia 12 sierpnia 1931 r. o godzinie 9-tej rano w Kościółku Św. Józefa we Lwowie przy ul. Dunin-Borkowskich.

JANINA MIALOVICH I DR. PAWEŁ SKWARA
mają zaszczyt zawiadomić, że ślub ich odbędzie się dn. 5 września 1931 r. o godz. 9·30 rano w kościele parfj. w Dolinie.
Dolina, w wrześniu 1931.

Kazimierz i Marja z Bilińskich Rożyccy
mają zaszczyt zawiadomić o ślubie
swej córki
JANINY DANUTY
z panem Dr MARCELIM TRUSZKOWSKIM

Aleksander i Stanisława z Czaykowskich Truszkowscy
mają zaszczyt zawiadomić o ślubie
swego syna
MARCELEGO
z panną JANINĄ DANUTĄ ROŻYCKĄ

który odbędzie się w Krakowie w kościele SS. Felicjanek na Smoleńsku we wtorek dn. 15 września 1931 r. o godz. 11 przedpołudniem.

Naszym drogim Koleżankom przesyłamy najserdeczniejsze „Szczęść Boże".

Komunikaty.

Dyrekcja Szkoły prosi o zamieszczenie wykazu absolwentek Seminarjum Zawodowego z roku 1931:

Seminarjum Gospodarcze:
- Ablewiczówna Janina
- Berhang Ada
- Horowska Irena
- Mistarzówna Marja
- Musiałówna Anna
- S. Ostrowska Małgorzata
- Pałoszówna Stefanja
- Wójcikówna Cecylja
- Zdanowska Zofja (eksternistka).

Seminarjum Haftu:
- Chodowańcówna Stefanja
- Kalitówna Jadwiga
- Kapitanówna Helena
- Wieklińska Elżbieta.

Seminarjum Krawieccczyzny:
- Gajochówna Katarzyna
- Hirchówna Romana
- Hübnerówna Marja
- Kotlarska Marja
- Pankówna Stanisława
- Piszczkówna Aniela
- Sordylówna Emilja
- Hodurówna Zofja (eksternistka).

Inż. Tokarska

W Krakowie, dn. 2. IX. 1931.

Redaktorka odpow.: Marja Strasburger, Kraków ul. Garncarska 24. — Drukarnia Medyków w Krakowie, ul. Grzegórzecka 20.